1973

8 0 6

МРТУ 19 №: 183--65

5

2


студия
ДИАФИЛЬМ



Л. Гальперштейн
В СТРАНЕ НАОБОРОТ
(О ФИЗИКЕ ДЛЯ ТЕХ, КТО ЕЁ ЕЩЁ НЕ УЧИТ)
художник С. Волков



–Хочешь, Лида, мы отправимся с тобой в Страну Наоборот? Есть такая страна. Там всё шиворот-навыворот. Правая рука там – левая, левая нога – правая.



Видишь, твоя любимая книга ,,Робинзон Крузо'' там называется ,,Нозибор Озурк''!



Ты правильно догадалась, Лида. Страна Наоборот находится за зеркалом, и, конечно же, она нам только кажется. Ведь на самом-то деле позади зеркала — стена или дверца шкафа.



В Стране Наоборот живут наши двойники. – „Здравствуй, двойник! Дай руку. Ну, что же ты?“ – Нет, не получается. Наши руки никогда не встретятся. Их разделяет стекло.



Ты говоришь – двойник не совсем похож на меня? Волосы не на ту сторону зачёсаны? Вместо правой руки подаёт левую?



Всё верно, только зеркало можно перехитрить. Для этого нужно взять второе зеркало.



Давай приставим его к первому зеркалу под прямым углом... Перехитрил! Во втором зеркале читается правильно: „Робинзон Крузо". Ведь вместо книги я ему подсунул зеркального „Нозниборa", а оно ещё перевернуло наоборот!



А вот ещё фокус с двумя зеркалами. В угол между ними я кладу две сардельки. Смотри, как Пончик облизывается. Ещё бы: восемь сарделек сразу!



Схватил сардельку! Думал, видно, что их так много, что, если одну украсть,– не заметят!



А сарделек-то сразу стало четыре вместо восьми!



Впрочем, можно опять сделать так, что их будет много. Ставлю зеркало против зеркала... Теперь в каждом отражается сама сарделька и её отражение. И отражение отражения... Сарделек уже не четыре, не восемь... Им конца нет!



Ну, конечно, Пончик не утерпел, схватил вторую сардельку. И в тот же миг всё кончилось: сардельки исчезли. Теперь уже никакие фокусы с зеркалами их не вернут!



–Зря ты смотришь на зеркальный шкаф, Пончик! Сарделек больше не будет. Со шкафом будет совсем другой фокус, несъедобный. Называется „захочу–и полечу".



Вот я подхожу к шкафу и прячу за него руку... Что, хорош?
Смотри, Лида, у меня четыре ноги, две руки и две головы!



Спрятался за зеркало до половины – стал нормальным человеком. И рук, и ног, и голов – сколько полагается. А теперь – главный фокус. Внимание...



Поднял одну ногу – полетел! Словно космонавт в состоянии невесомости. Жаль, что это чудо – мнимое, как и все чудеса в Стране Наоборот...



Сейчас сделаем ещё один фокус. Называется он „чем чернее—тем светлее". Вот я зажигаю свечу и беру чайную ложечку.



Хорошенько закоптим ложечку над свечой. Пусть станет совсем чёрной, бархатной от копоти.



Сейчас опустим её в стакан с водой. Смотри: ложка блестит, как серебряная! Куда же копоть-то девалась? Отмылась, что ли?



Нет, не отмылась. Вынул – снова чёрная. А дело в том, что вода не пристаёт к копоти. Поэтому вокруг ложки получился как бы воздушный пузырь. Он-то и блестел, словно зеркало!



А теперь, Лида, пойдём в тёмную комнату. Возьмём ножницы, зеркало и большой, во всё зеркало, лист бумаги.



Прорежем в бумаге зубастую пасть, косые ноздри и злющие глаза. Потом прилепим эту бумагу поверх зеркала комочками стеарина или пластилина.



Вот я зажёг настольную лампу, а верхний свет погасил. Встань так, чтобы на стену легла твоя тень. Тёмный силуэт без глаз, без рта, без носа... Ничего, сейчас будет и нос, и рот! А ну-ка, Лида, зажмурься.



Беру в руки зеркало. Направляю его так, чтобы „зайчики" попали на тень головы... Готово, открой глаза! Что, нравится? Вот так рожа!



–Это нечестно, Серёжа! Обещал фокус показать, а сам дразнишься. И Пончика напугал. Видишь, он ищет, где чудище!



–Не сердись, Лида! Пойдём лучше в парк культуры. Там есть такие зеркала-дразнилки, которые всех изуродуют: и меня, и тебя, и Пончика. Никому не будет обидно!



Вот, полюбуйся! Это зеркало выгнуто по высоте. Два пуза — как два арбуза. И Пончик — словно каракатица!



Не понравилось быть толстой? Пожалуйста, можно и похудеть. Вот зеркало, выгнутое по ширине. Смотри, как Пончик насторожился! Наверное, принял себя за соседского дога.



А вот это зеркало изогнуто и так, и эдак. Ну и потеха! Шары – словно груши, а мы с тобой – как две проросшие луковицы. Пончик, бедняга, даже спрятался от страха!



Понравилось тебе в „комнате смеха“? Её можно и дома устроить. Здесь тоже есть зеркала-дразнилки, только маленькие.



Вот пузатый самовар. А вот-нинелированный кофейник с вогнутыми боками. Чем не „комната смеха"?



А стеклянный шарик с новогодней ёлки? Поднеси-ка его поближе к лицу да полюбуйся, какой у тебя получится нос!





И в самоваре, и в шарике смешные уродцы получились маленькими. Выпуклое зеркало уменьшает. Поэтому зеркала на руле велосипеда, мотоцикла, у кабины шофера автобуса делают немного выпуклыми. Зеркало маленькое, а в нём вся улица видна!



А это зеркальце зубного врача. Оно вогнутое и поэтому не уменьшает, а увеличивает. Видишь, какая большая в нём буква? И зуб получается увеличенным.



Не хочешь про зубного врача? Пожалуйста, вот папино новое зеркало для бритья. Оно тоже вогнутое и тоже увеличивает. А слева — старое зеркало, обыкновенное.



И в телескопах вогнутые зеркала. Они огромные и сделаны очень точно. Эти зеркала дают увеличенное изображение планет, а свет звёзд делают более ярким.



Вогнутое зеркало карманного фонаря тоже делает свет более ярким, потому что собирает лучи в один пучок.



В огромном прожекторе – опять же вогнутое зеркало, только очень большое.



И у ларинголога вогнутое зеркало на лбу. Оно тоже собирает лучи лампы, чтобы хорошо осветить горло или ухо пациента. И сквозь дырочку в середине зеркала смотрит внимательный глаз врача.

Физика — целый мир, огромный и очень интересный. Страна Наоборот, где мы сегодня побывали, — только небольшой уголок этого чудесного мира. Скорее подрастай и принимайся изучать удивительную науку физику!



Редактор Т. Семибратова
Художественный редактор
Т. Миловидова

Студия «Диафильм», 1971 г.
Москва, Центр,
Старосадский пер., д. № 7
Д-333-71 Цветной 0-30